

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 833 584

(21) N° d'enregistrement national :

01 16151

(51) Int Cl⁷ : B 65 D 83/54, B 65 D 83/38, F 16 K 1/46

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 13.12.01.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 20.06.03 Bulletin 03/25.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : VALOIS SA Société anonyme — FR.

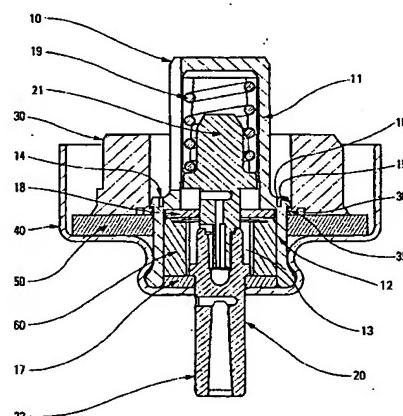
(72) Inventeur(s) : GOUJON DAVID et PARDONGE JEAN MARC.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CAPRI.

(54) VALVE DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE ET DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE COMPORTANT UNE TELLE VALVE.

(57) Valve de distribution de produit fluide, comportant un corps de valve (10), une soupape (20) mobile dans ledit corps de valve (10) entre une position de repos et une position de distribution, et une bague annulaire (30) montée autour dudit corps de valve (10), caractérisée en ce que ladite bague annulaire (30) est fixée sur ledit corps de valve (10), ladite fixation étant sensiblement radialement non-serrante sur ledit corps de valve (10).



FR 2 833 584 - A1



REST AVAILABLE COPY

La présente invention concerne une valve améliorée. Plus particulièrement, la présente invention concerne une valve améliorée comportant une bague annulaire assemblée autour du corps de valve.

Les valves sont bien connues dans l'état de la technique. Elles trouvent leur application principale avec des récipients aérosols pour la distribution de produit fluide ensemble avec un propulseur. La valve comporte un corps de valve qui est fixé dans un organe de fixation, tel qu'une capsule sertissable ou similaire, destiné à fixer la valve sur un réservoir avec interposition d'un joint de col destiné à réaliser l'étanchéité avec le réservoir. Dans certains cas, le produit contenu dans le réservoir peut être incompatible avec les matières de joint utilisées. Ainsi, certains produits de pharmacie, parfumerie, cosmétique, mais aussi les insecticides, etc. peuvent comporter des composants qui réagissent sur les joints qui peuvent absorber ou fixer ces composants et se gonfler, se fissurer ou se détériorer. Il en résulte que le récipient peut perdre son étanchéité. Il peut aussi y avoir des échanges du joint vers le produit qui est alors altéré et peut perdre ses qualités. De même on peut observer des cas de fixation du produit actif sur le joint. Les réservoirs pouvant rester un certain temps en stock ou en magasin, ces inconvénients peuvent être sérieux, même si la réaction sur le joint n'est pas rapide.

Pour résoudre ce problème, il a été proposé d'utiliser une bague annulaire assemblée autour du corps de valve et destinée à limiter au maximum le contact entre le produit et le joint. Le document FR-2 450 758 divulgue une telle bague. L'utilisation de cette bague procure en outre l'avantage de remplir sensiblement le volume mort disposé en dessous de l'ouverture d'entrée du produit dans le corps de valve, dans la position d'utilisation de celle-ci, lorsqu'il s'agit d'une valve utilisable en position inversée. On assure ainsi la distribution d'un maximum de produit, de par la limitation de ce volume mort. Le document FR-2 738 557 divulgue une bague annulaire similaire, et qui remplit sensiblement les mêmes buts que celle du document FR-2 450 758. La conception particulière de la bague du document FR-2 738 557 procure des avantages supplémentaires, en limitant encore plus le contact entre le joint et le produit, en permettant une

compensation des tolérances de fabrication, et en permettant également une non distribution des résidus de sédimentation qui peuvent se produire avec des valves utilisables en position inversée.

Les bagues annulaires décrites ci-dessus sont emmanchées sur le corps de la valve, le serrage radial étant suffisant pour maintenir ladite bague en position. Cette mise en œuvre présente toutefois certains inconvénients. Ainsi, le serrage radial de la bague sur le corps de valve est susceptible, au cours du temps, de déformer ledit corps de valve, de sorte que le serrage risque de ne plus être suffisant pour maintenir la bague en position, celle-ci glissant alors hors de position le long du corps de valve, de sorte qu'elle n'est plus capable de réaliser les buts pour lesquels elle a été prévue. D'autre part, la déformation du corps de valve est susceptible d'entraîner un risque de coincement de la soupape de la valve. Ceci est particulièrement vrai dans le cas des valves doseuses, dans lesquelles le corps de valve renferme une chambre de dosage et soupape mobile entre une position de repos et une position d'actionnement. Cette soupape est sollicitée par un ressort vers sa position de repos, et lorsque l'utilisateur actionne la valve doseuse, il appuie sur cette soupape qui coulisse dans le corps de valve jusqu'à la position d'actionnement dans laquelle une dose de produit est expulsée. Le ressort ramène alors la tige de soupape dans sa position de repos. Pour obtenir une performance maximale de la valve doseuse, le jeu entre la tige de soupape, en particulier sa partie inférieure interne, et le corps de valve est étudié de manière précise pour fournir les meilleures performances. Dans ce cas, une faible déformation du corps de valve, notamment de la partie de corps de valve dans laquelle coulisse la partie inférieure de la tige de soupape, risque d'entraîner un coincement de celle-ci, et donc un dysfonctionnement de la valve. Le risque de déformation du corps de valve est d'autant plus grand si celui-ci comporte plusieurs ouvertures de grande dimension permettant l'entrée du produit depuis le réservoir à l'intérieur de la valve. En particulier, un corps de valve comportant trois fentes longitudinales dans la paroi latérale du corps de valve implique nécessairement une flexibilité relativement importante du corps

de valve, incompatible avec un serrage radial de la bague annulaire sur ce corps de valve.

La présente invention a pour but de fournir une valve qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

En particulier, la présente invention a pour but de fournir une valve de distribution de produit fluide qui soit sûre et fiable dans son fonctionnement, en éliminant sensiblement le risque de coincement de la soupape lors de l'actionnement.

La présente invention a également pour but de fournir une telle valve comportant une bague annulaire autour du corps de valve, qui soit simple et peu coûteuse à fabriquer et à assembler.

La présente invention a encore pour but de fournir une telle valve améliorée, dans lequel il n'y a aucun risque que la bague annulaire assemblée autour du corps de valve se déplace hors de position au cours de sa durée de vie.

La présente invention a donc pour objet une valve de distribution de produit fluide, comportant un corps de valve, une soupape mobile dans ledit corps de valve entre une position de repos et une position de distribution, et une bague annulaire montée autour dudit corps de valve, caractérisée en ce que ladite bague annulaire est fixée sur ledit corps de valve, ladite fixation étant sensiblement radialement non-serrante sur ledit corps de valve.

Avantageusement, la bague annulaire est encliquetée sur le corps de valve.

Selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention, le corps de valve comporte une première partie de corps, dans laquelle coulisse une partie interne de la soupape, et une seconde partie de corps, définissant une chambre de dosage, la seconde partie de corps ayant un diamètre externe supérieur à celui de la première partie de corps, lesdites première et seconde parties de corps étant reliées par une partie de jonction, ladite bague annulaire étant fixée audit corps de valve au niveau de ladite partie de jonction.

Avantageusement, le corps de valve comporte un ou plusieurs moyens d'encliquetage de corps coopérant avec un ou plusieurs moyens d'encliquetage de bague réalisés sur la bague annulaire.

5 Avantageusement, lesdits moyens d'encliquetage de corps comportent au moins un épaulement réalisé dans la paroi latérale externe dudit corps de valve.

Avantageusement, lesdits moyens d'encliquetage de bague comportent au moins un épaulement réalisé dans la paroi latérale interne de ladite bague annulaire.

10 Avantageusement, lesdits moyens d'encliquetage de corps et/ou lesdits moyens d'encliquetage de bague comportent des moyens de déformation radiale.

Avantageusement, lesdits moyens de déformation radiale comportent un espace radial disposé radialement respectivement derrière lesdits moyens d'encliquetage de corps et/ou derrière lesdits moyens d'encliquetage de bague.

15 Avantageusement, ladite bague annulaire comporte un évidement radial disposé axialement derrière lesdits moyens d'encliquetage de bague.

Avantageusement, la bague annulaire est fixée sur ledit corps de valve avec un jeu radial et/ou axial.

20 La présente invention a également pour objet une unité de valve caractérisée en ce qu'elle comporte une valve telle que décrite ci-dessus, un organe de fixation pour fixer ladite valve sur un réservoir de produit fluide, et un joint d'étanchéité pour réaliser l'étanchéité avec ledit réservoir, ledit joint étant disposé entre ledit organe de fixation et ladite bague annulaire.

25 La présente invention a également pour objet un dispositif de distribution de produit fluide comportant un réservoir de produit fluide et une unité de valve tels que décrits ci-dessus.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description suivante de deux modes de réalisation avantageux de celle-ci, faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique en section transversale d'une valve selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention, en position de repos, et
- la figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1, montrant une variante de réalisation.

5

10

15

20

25

30

En référence aux figures, la valve selon l'invention comporte un corps de valve 10 dans lequel coulisse une soupape 20 mobile entre une position de repos, représentée sur la figure unique, et une position de distribution, dans laquelle la soupape est enfoncée à l'intérieur du corps de valve. Une bague annulaire 30 est montée autour dudit corps de valve 10 et, selon l'invention, la fixation de la bague annulaire 30 sur le corps de valve 10 est sensiblement non-serrante, c'est à dire que la bague 30, à l'état monté, n'exerce que peu ou pas du tout de force radiale sur le corps de valve 10. Le risque de déformation dudit corps de valve par la présence de la bague 30 est donc supprimé. La fixation de la bague sur le corps de valve peut être réalisée avec un jeu radial et/ou un jeu axial, ce qui signifie que la bague, lorsqu'elle est fixée, est en fait maintenue sur le corps de valve, sans être nécessairement bloquée en position. De préférence, la fixation de la bague annulaire 30 sur le corps de valve 10 est réalisée par encliquetage. Cet encliquetage peut être réalisé de différentes manières, par exemple avec ou sans jeu, les moyens de fixation ou d'encliquetage pouvant être prévus sur le corps de valve 10, sur la bague annulaire 30, ou sur les deux, comme représenté sur les figures. Plus précisément, le corps de valve 10 peut comporter un ou plusieurs moyens de fixation ou d'encliquetage de corps 15, de préférence réalisés sous la forme d'épaulement(s) réalisé(s) dans la paroi latérale externe dudit corps de valve 10. De manière similaire, la bague annulaire 30 peut également comporter un ou plusieurs moyens de fixation ou d'encliquetage de bague 35, de préférence réalisés sous la forme d'épaulement(s) réalisé(s) dans la paroi latérale interne de la bague 30. Avantageusement, les moyens d'encliquetage respectifs 15, 35 du corps de valve 10 et de la bague annulaire 30 peuvent comporter des rampes inclinées facilitant l'opération d'encliquetage.

Avantageusement, comme représenté sur la figure 1, les moyens d'encliquetage de bague 35 sont réalisés sur ou à proximité du bord axial inférieur de la bague 30, dans la position représentée sur la figure 1. Pour faciliter l'encliquetage, des moyens de déformation radiale 16, 36 peuvent être prévus au niveau desdits moyens d'encliquetage de corps 15 et/ou au niveau desdits moyens d'encliquetage de bague 35. Plus précisément, comme représenté sur la figure 1, ces moyens de déformation peuvent être réalisés sous la forme d'un espace radial respectif 16, 36 disposé radialement derrière ledit épaulement 15 du corps de valve 10 et/ou derrière ledit épaulement 35 de la bague annulaire 30.

Dans l'exemple représenté sur la figure 1, la bague 30 est enclipsée ou encliquetée lors du montage en exerçant une force de déformation radiale sur les moyens d'encliquetage, qui peuvent se déformer radialement par la présence des deux espaces 16 et 36 respectifs, pour ensuite revenir élastiquement vers leur position normale. Dans l'exemple représenté sur la figure 2, la bague 30 est aussi enclipsée ou encliquetée lors du montage. Dans cet exemple, seul les moyens d'encliquetage de bague 35 se déforment radialement lors de l'encliquetage. Contrairement à l'exemple de la figure 1, l'épaulement 35 n'est pas formé au niveau du bord inférieur de la bague 30. Il peut être formé par une projection 35 formant épaulement, la bague 30 pouvant comporter un évidement radial 37 disposé axialement derrière ladite projection 35, pour notamment limiter la surface de contact entre la bague 30 et le corps de valve. La bague 30 s'accroche donc sur une partie axialement plus interne du corps de valve.

Ainsi, dans la position montée représentée sur la figure, la bague 30 est fixée de manière définitive sur le corps de valve 10, et en particulier elle ne risque pas de se déplacer au cours de la durée de vie de cette valve, par exemple en raison d'une déformation du corps de valve 10 comme cela était le cas dans les dispositifs de l'art antérieur. Un autre avantage de l'encliquetage est qu'à l'état monté, la bague radiale 30 peut n'exercer qu'une très faible force radiale sur le corps de valve, ou même aucune force radiale.

De manière classique, la valve peut être maintenue sur le col d'un réservoir (non représenté) au moyen d'un organe de fixation 40, par exemple

réalisé sous la forme d'une capsule ou coupelle sertissable. Bien entendu, d'autres organes de fixation sont envisageables pour réaliser cette fixation. La fixation de la valve sur le réservoir est réalisée avec interposition d'un joint d'étanchéité 50, appelé joint de col. Avantageusement, la bague 30 est, en position montée, appliquée contre ledit joint de col 50, qui se retrouve coincé entre la bague annulaire 30 et l'organe de fixation 40. De cette manière, la présence de la bague 30 limite le contact entre le produit contenu à l'intérieur du réservoir et le joint de col 50. Avantageusement, la bague 30 est réalisée en un matériau inerte vis à vis du produit contenu dans le réservoir, et elle permet de remplir toutes les fonctions précitées des bagues telles que définies dans les documents de l'art antérieur susmentionnés, à savoir les brevets FR-2 450 758 et FR-2 738 557.

Un avantage de la présente invention est de pouvoir réaliser une unité de valve formée par la valve elle-même, l'organe de fixation 40 et le joint 50. Cette unité de valve peut alors être fournie au fabricant du produit qui n'a plus qu'à introduire son produit dans un réservoir et assembler l'unité de valve sur ledit réservoir au moyen de l'organe de fixation 40.

La présente invention s'applique à tous types de valves, notamment celles fonctionnant en position inversée, mais elles présentent des avantages supplémentaires dans le cadre d'une valve doseuse telle que représentée sur les figures.

En référence à ces figures, la valve doseuse, selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, comporte un corps de valve 10 qui renferme une chambre de dosage 13. Cette chambre de dosage 13 est délimitée axialement par deux joints annulaires, un joint de soupape 17 et un joint de chambre 18. Ces deux joints comportent chacun une ouverture centrale à travers laquelle passe une soupape 20, mobile à l'intérieur du corps de valve 10 entre une position de repos, représentée sur la figure, et une position d'actionnement. Cette soupape 20 est sollicitée vers sa position de repos par un organe élastique 19, tel qu'un ressort, prenant appui d'une part sur le fond du corps de valve 10 et d'autre part sur une partie interne 21 de la soupape 20. Ce type de valve doseuse étant connu,

son fonctionnement ne sera pas plus amplement décrit dans le cadre de la présente invention.

Le corps de valve 10 est fixée, notamment serti dans un organe de fixation 40, tel qu'une capsule, qui vient ensuite se fixer, par exemple par sertissage, sur le col d'un récipient quelconque (non représenté), avec interposition du joint de col 50.

Avantageusement, le corps de valve 10 comporte une première partie de corps 11, dans laquelle coulisse la partie interne 21 de la soupape 20, et une seconde partie de corps 12 qui comporte la chambre de dosage 13. Eventuellement, cette chambre de dosage 13 peut être définie par un manchon 60 inséré dans la seconde partie de corps 12. Comme représenté sur les figures, la seconde partie de corps 12 a de préférence un diamètre externe supérieur à celui de la première partie de corps 11, lesdites première et seconde parties de corps 11, 12 étant reliées par une partie de jonction 14. Dans le mode de réalisation de la figure 1, la bague annulaire 30 est fixée audit corps de valve 10 au niveau de ladite partie de jonction 14. Plus précisément, comme représenté sur la figure 1, cette partie de jonction 14, qui peut être formée par une partie de paroi radiale ou conique, comporte les moyens d'encliquetage 15 du corps, qui viennent coopérer avec les moyens d'encliquetage 35 de la bague 30. De cette manière, la bague 30 ne coopère absolument pas avec la première partie de corps 11 dans laquelle coulisse la partie interne 21 de la soupape 20. Ceci est particulièrement avantageux dans le cas d'une valve doseuse dans laquelle la première partie de corps 11 comporte une ou plusieurs fentes longitudinales s'étendant sur une grande partie de sa paroi latérale, pour permettre l'entrée du produit contenu dans le récipient (non représenté) à l'intérieur de la valve. La présence d'une ou plusieurs fentes de ce type induit une certaine flexibilité du corps de valve 10, de sorte que même une faible force radiale exercée sur la première partie de corps 11 risquerait d'entraîner une déformation de celle-ci. Or, dans les valves doseuses performantes, le jeu prévu entre la paroi interne du corps de valve 10 et la soupape 20 est généralement déterminé de manière très précise de sorte que même une faible déformation du corps de valve risque d'entraîner un coincement

de la soupape et donc un dysfonctionnement de la valve. Le diamètre interne du corps de valve n'est pas déformé et ne varie donc pas au cours du temps, ce qui permet donc d'éviter tout risque de coincement tout en permettant l'utilisation d'une bague annulaire 30 avec les avantages et les fonctions susmentionnés.

5 Dans l'exemple de la figure 2, le ou les épaulement(s) 15 du corps de valve 10 est réalisé dans la première partie du corps 11. Dans ce cas, il est préférable que la force radiale exercée sur le corps de valve par la bague 30 à l'état monté soit minimale, voire nulle, pour éviter tout risque de déformation dudit corps de valve.

10 La présente invention a été décrite en référence à un mode de réalisation avantageux de celle-ci, mais il est clair qu'elle n'est pas limitée à ce mode de réalisation. Au contraire, un homme du métier peut y apporter toutes modifications sans sortir du cadre de la présente invention telle que défini dans les revendications annexées.

Revendications

1.- Valve de distribution de produit fluide, comportant un corps de valve (10), une soupape (20) mobile dans ledit corps de valve (10) entre une position de repos et une position de distribution, et une bague annulaire (30) montée autour dudit corps de valve (10), caractérisée en ce que ladite bague annulaire (30) est fixée sur ledit corps de valve (10), ladite fixation étant sensiblement radialement non-serrante sur ledit corps de valve (10).

5

2.- Valve selon la revendication 1, dans laquelle la bague annulaire (30) est encliquetée sur le corps de valve (10).

10

3.- Valve selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le corps de valve (10) comporte une première partie de corps (11), dans laquelle coulisse une partie interne (21) de la soupape (20), et une seconde partie de corps (12), définissant une chambre de dosage (13), la seconde partie de corps (12) ayant un diamètre externe supérieur à celui de la première partie de corps (11), lesdites première et seconde parties de corps (11, 12) étant reliées par une partie de jonction (14), ladite bague annulaire (30) étant fixée audit corps de valve (10) au niveau de ladite partie de jonction (14).

15

20

4.- Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le corps de valve (10) comporte un ou plusieurs moyens d'encliquetage de corps (15) coopérant avec un ou plusieurs moyens d'encliquetage de bague (35) réalisés sur la bague annulaire (30).

5.- Valve selon la revendication 4, dans laquelle lesdits moyens d'encliquetage de corps (15) comportent au moins un épaulement (15) réalisé dans la paroi latérale externe dudit corps de valve (10).

25

6.- Valve selon la revendication 4 ou 5, dans laquelle lesdits moyens d'encliquetage de bague (35) comportent au moins un épaulement (35) réalisé dans la paroi latérale interne de ladite bague annulaire (30).

7.- Valve selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, dans laquelle lesdits moyens d'encliquetage de corps (15) et/ou lesdits moyens

d'encliquetage de bague (35) comportent des moyens de déformation radiale (16, 36).

5 8.- Valve selon la revendication 7, dans laquelle lesdits moyens de déformation radiale (16, 36) comportent un espace radial (16, 36) disposé radialement respectivement derrière lesdits moyens d'encliquetage de corps (15) et/ou derrière lesdits moyens d'encliquetage de bague (35).

10 9.- Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite bague annulaire (30) comporte un évidement radial (37) disposé axialement derrière lesdits moyens d'encliquetage de bague (35).

15 10.- Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la bague annulaire (30) est fixée sur ledit corps de valve (10) avec un jeu radial et/ou axial.

15 11.- Unité de valve, caractérisée en ce qu'elle comporte une valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, un organe de fixation (40) pour fixer ladite valve sur un réservoir de produit fluide, et un joint d'étanchéité (50) pour réaliser l'étanchéité avec ledit réservoir, ledit joint (50) étant disposé entre ledit organe de fixation (40) et ladite bague annulaire (30).

20 12.- Dispositif de distribution de produit fluide, caractérisé en ce qu'il comporte un réservoir de produit fluide et une unité de valve selon la revendication 11.

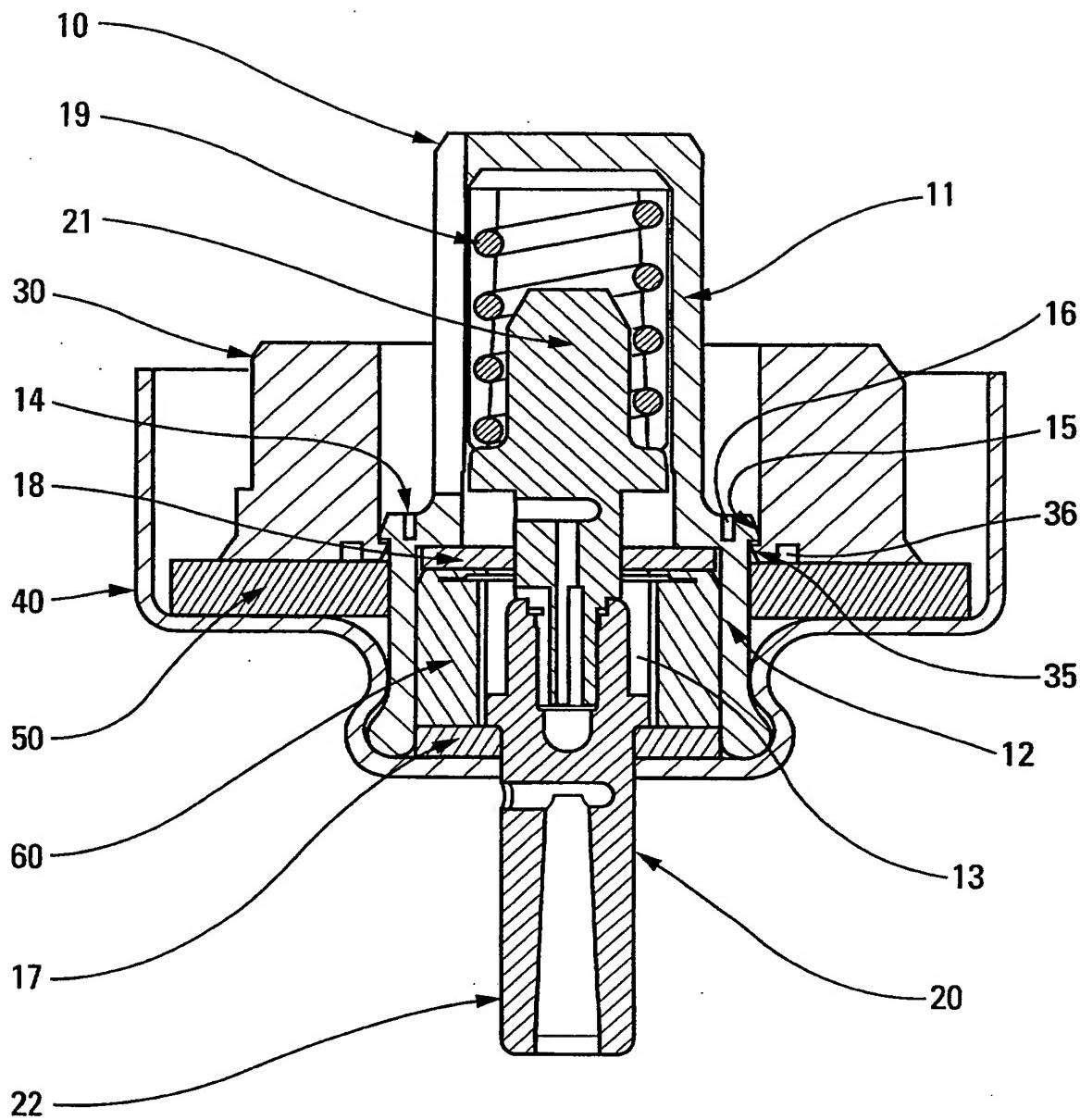


Fig. 1

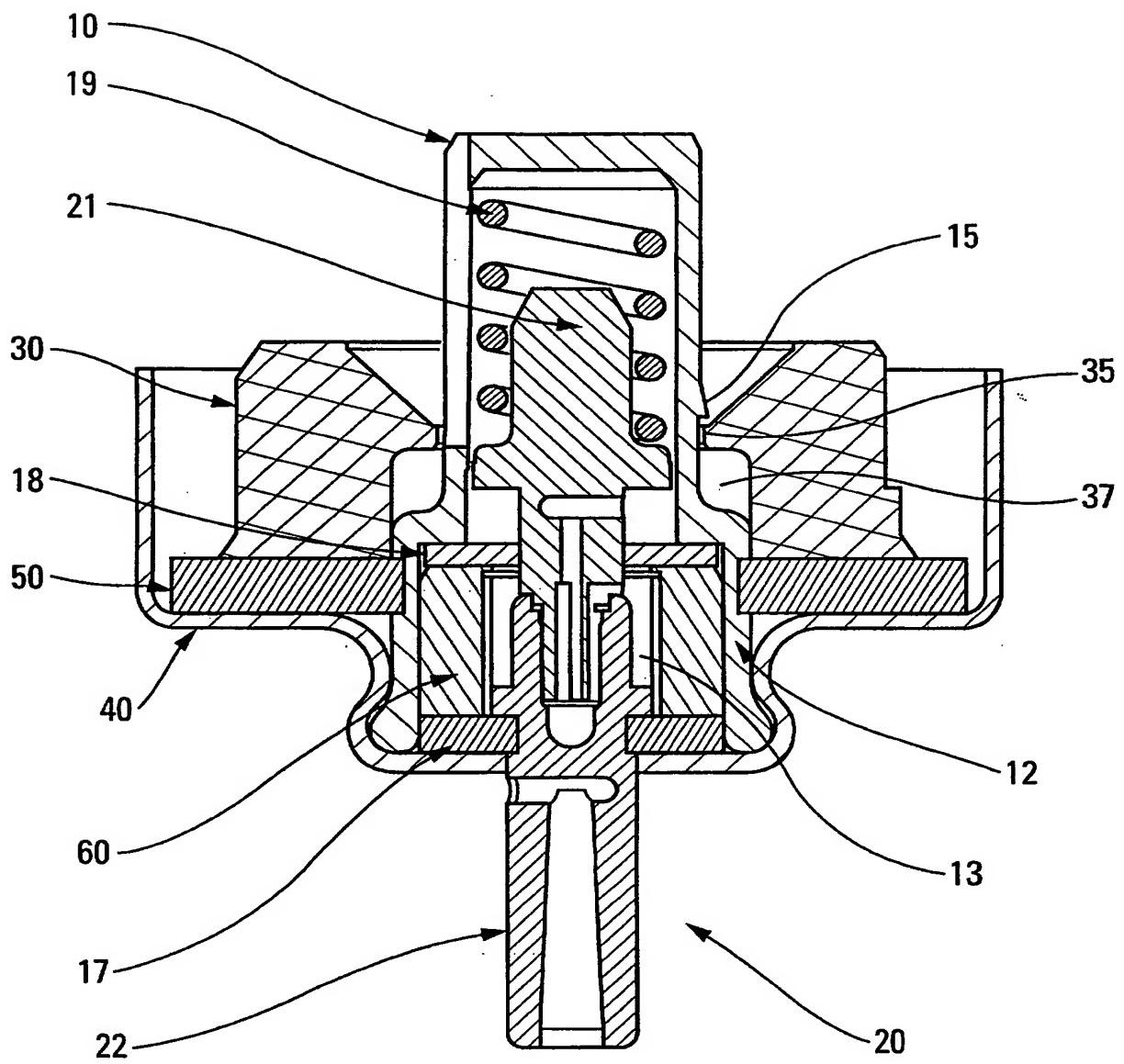


Fig. 2



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

2833584

N° d'enregistrement
nationalFA 611819
FR 0116151

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes				
X	GB 1 358 498 A (COSTER TECNOLOGIE) 3 juillet 1974 (1974-07-03) * page 2, ligne 47 - ligne 85; figures 1,2 *	1,2,4-7, 9-12	B65D83/54 B65D83/38 F16K1/46		
X	EP 0 335 457 A (MOBACC B.V.) 4 octobre 1989 (1989-10-04) * colonne 4, ligne 16 - ligne 21; figures 1,2 *	1			
X	DE 26 22 211 A (CREIGHTON) 16 décembre 1976 (1976-12-16) * page 5, ligne 7 - ligne 9; figure 1 *	1			
A,D	FR 2 738 557 A (VALOIS) 14 mars 1997 (1997-03-14) * figures 2,3 *	1			
A	GB 2 206 099 A (VALOIS SA) 29 décembre 1988 (1988-12-29) * figure 1 *	1			
A	EP 1 145 987 A (GLAXO GROUP LTD.) 17 octobre 2001 (2001-10-17) * revendication 1; figures 2,3 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL7) B65D		
1					
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur			
13 août 2002		Berrington, N			
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS					
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulcation non-écrite P : document intercalaire					
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant					

2833584

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0116151 FA 611819**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 13-08-2002

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1358498	A 03-07-1974	AT 326032 B AT 611872 A CH 541098 A DE 2236367 A1 ES 405514 A1 FR 2147177 A1	25-11-1975 15-01-1975 31-08-1973 08-02-1973 01-07-1975 09-03-1973
EP 0335457	A 04-10-1989	NL 8800774 A BR 8901393 A CN 1040003 A ,B DE 68906813 D1 DE 68906813 T2 EP 0335457 A2 ES 2046442 T3 JP 1826117 C JP 2009467 A JP 5034066 B US 5005738 A ZA 8902267 A	16-10-1989 07-11-1989 28-02-1990 08-07-1993 14-10-1993 04-10-1989 01-02-1994 28-02-1994 12-01-1990 21-05-1993 09-04-1991 27-12-1989
DE 2622211	A 16-12-1976	AU 489184 B DE 2622211 A1 US 4030644 A	01-09-1977 16-12-1976 21-06-1977
FR 2738557	A 14-03-1997	FR 2738557 A1	14-03-1997
GB 2206099	A 29-12-1988	FR 2615173 A1	18-11-1988
EP 1145987	A 17-10-2001	EP 1145987 A1 AP 988 A AT 215501 T AU 734427 B2 AU 5762798 A BR 9714091 A DE 69711710 D1 EG 20819 A WO 9829321 A1 EP 0958201 A1 HU 0001759 A2 JP 2000516898 T NO 993173 A NZ 336334 A PL 334354 A1 TR 9901470 T2 US 6170717 B1 US 6315173 B1	17-10-2001 01-08-2001 15-04-2002 14-06-2001 31-07-1998 09-05-2000 08-05-2002 29-03-2000 09-07-1998 24-11-1999 28-04-2001 19-12-2000 25-08-1999 22-12-2000 28-02-2000 22-11-1999 09-01-2001 13-11-2001

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

2833584

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0116151 FA 611819**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 13-08-2002

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1145987 A	US ZA	2002082581 A1 9711532 D	27-06-2002 22-06-1999

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82